

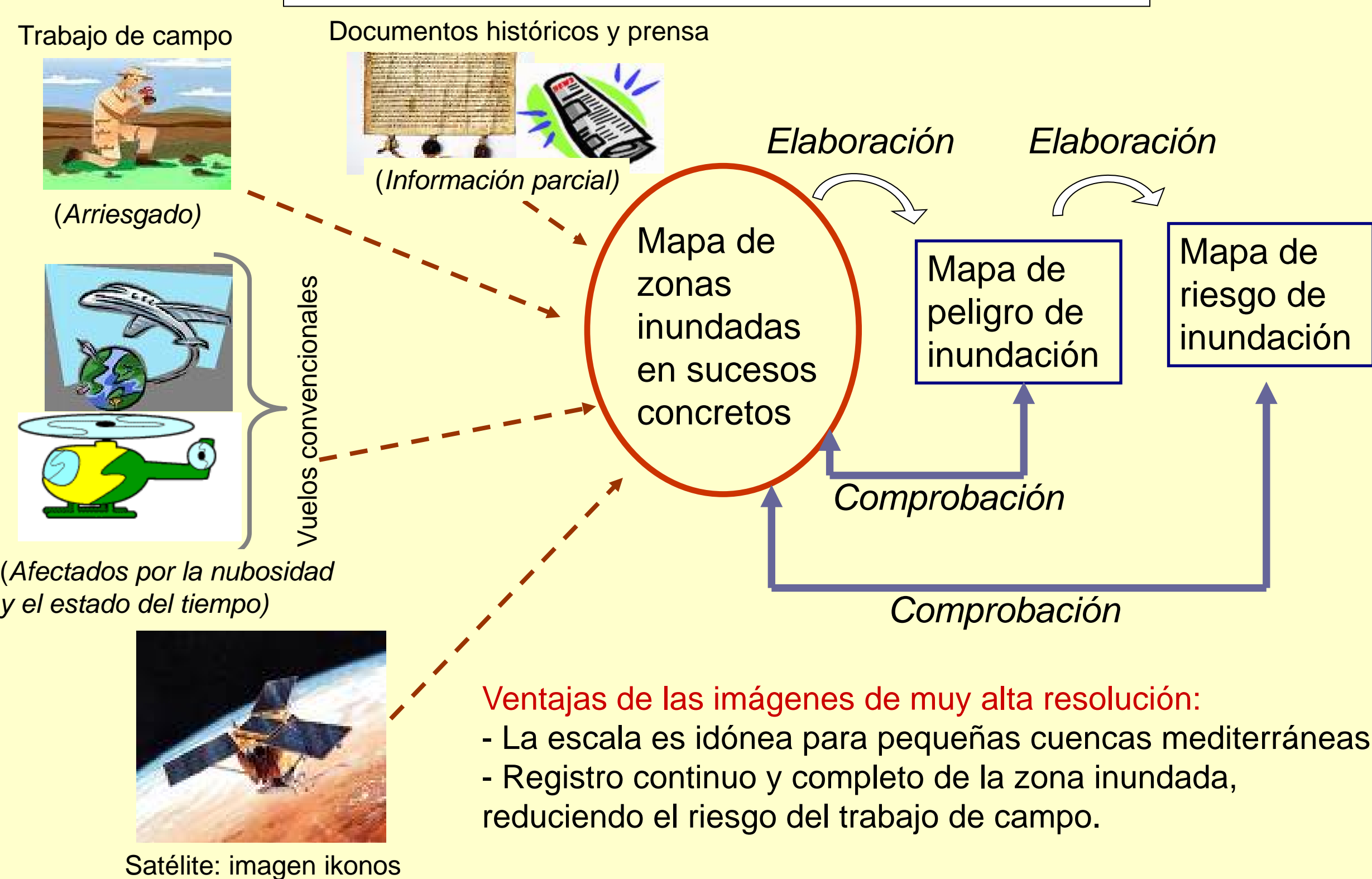
EL USO DE IMÁGENES IKONOS PARA LA CARTOGRAFÍA DE RIESGO DE INUNDACIÓN EN PEQUEÑAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS

RESUMEN

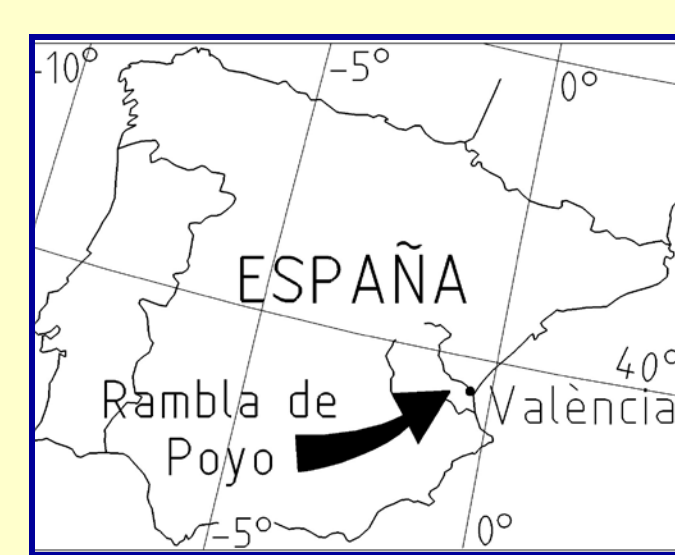
La confección de una cartografía efectiva de riesgo de inundación precisa de la elaboración previa de mapas de peligro, que recojan las zonas sometidas a los procesos naturales asociados a la crecida. Para ello resulta muy útil el estudio de las áreas afectadas en sucesos concretos. El uso de la teledetección se ha demostrado altamente eficaz en grandes cuencas, afectadas por procesos de inundación extensivos y llanuras bien definidas, pero en pequeñas cuencas mediterráneas, donde los espacios inundables son de índole variada, pequeña dimensión y rápido drenaje, no siempre ha sido eficaz. Las imágenes de muy alta resolución (Ikonos, Quickbird) constituyen una alternativa viable para la detección de las zonas afectadas en pequeñas cuencas.

Este trabajo presenta un ejemplo de uso de una imagen Ikonos para el análisis de las zonas inundadas durante el suceso de octubre del año 2000 en la Rambla de Poyo - Barranc de Torrent. Esta cuenca tiene una dimensión de 462 km², desemboca en la Albufera y presenta varias zonas inundables que afectan al área metropolitana de Valencia. El suceso de octubre del 2000 produjo una crecida de más de 500 m³/s que dio lugar a problemas de inundación, referenciados, en su día, mediante trabajo de campo y fotografía oblicua. El análisis visual de la imagen Ikonos permite establecer, de una manera rápida y completa, la extensión de la zona inundada, así como inferir los principales procesos de rotura en cauce, derrame y desbordamiento, asociados a la crecida.

CARTOGRAFIA DE RIESGO

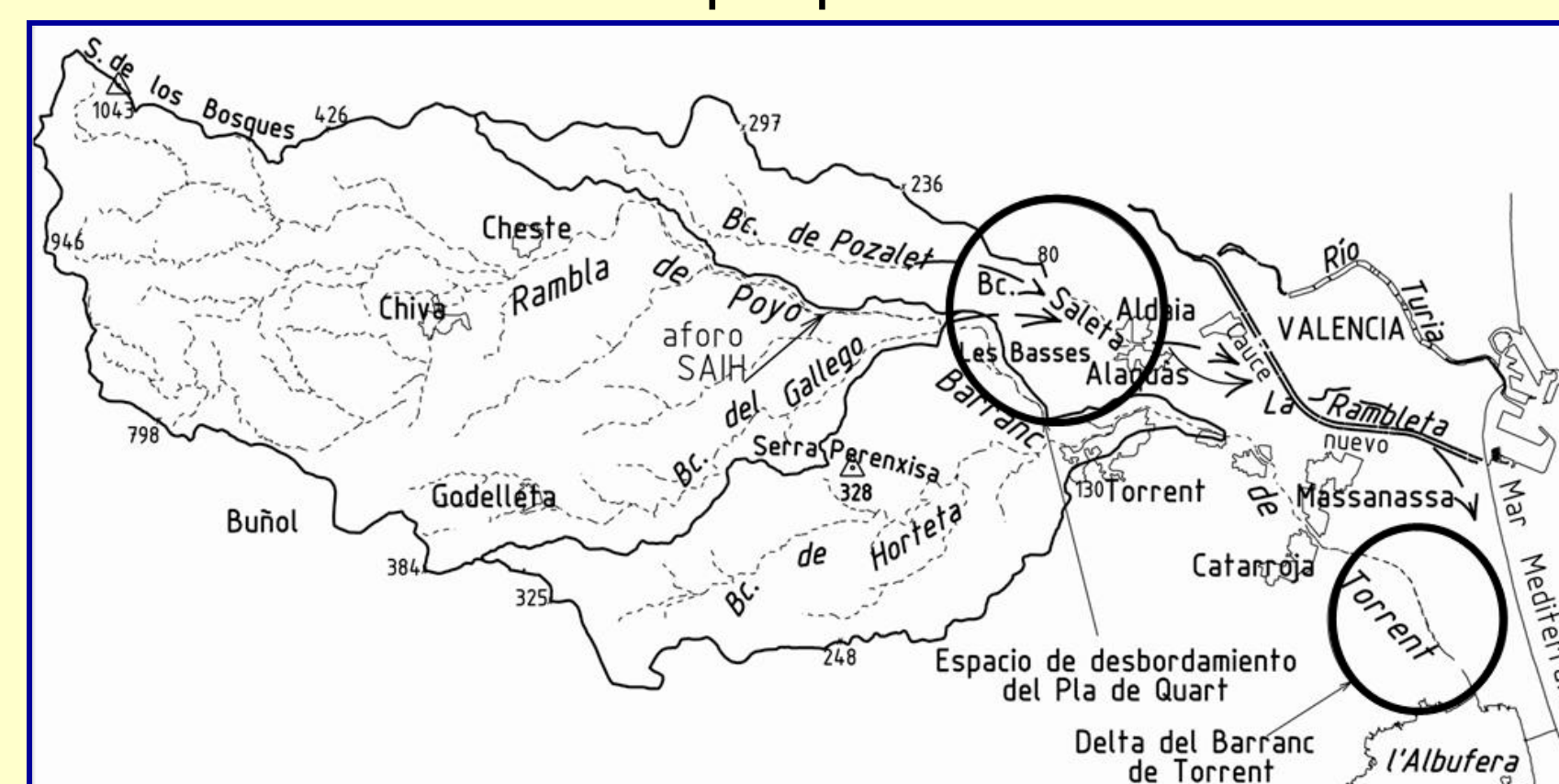


RAMBLA DE POYO: LA CRECIDA DE OCTUBRE DEL 2000

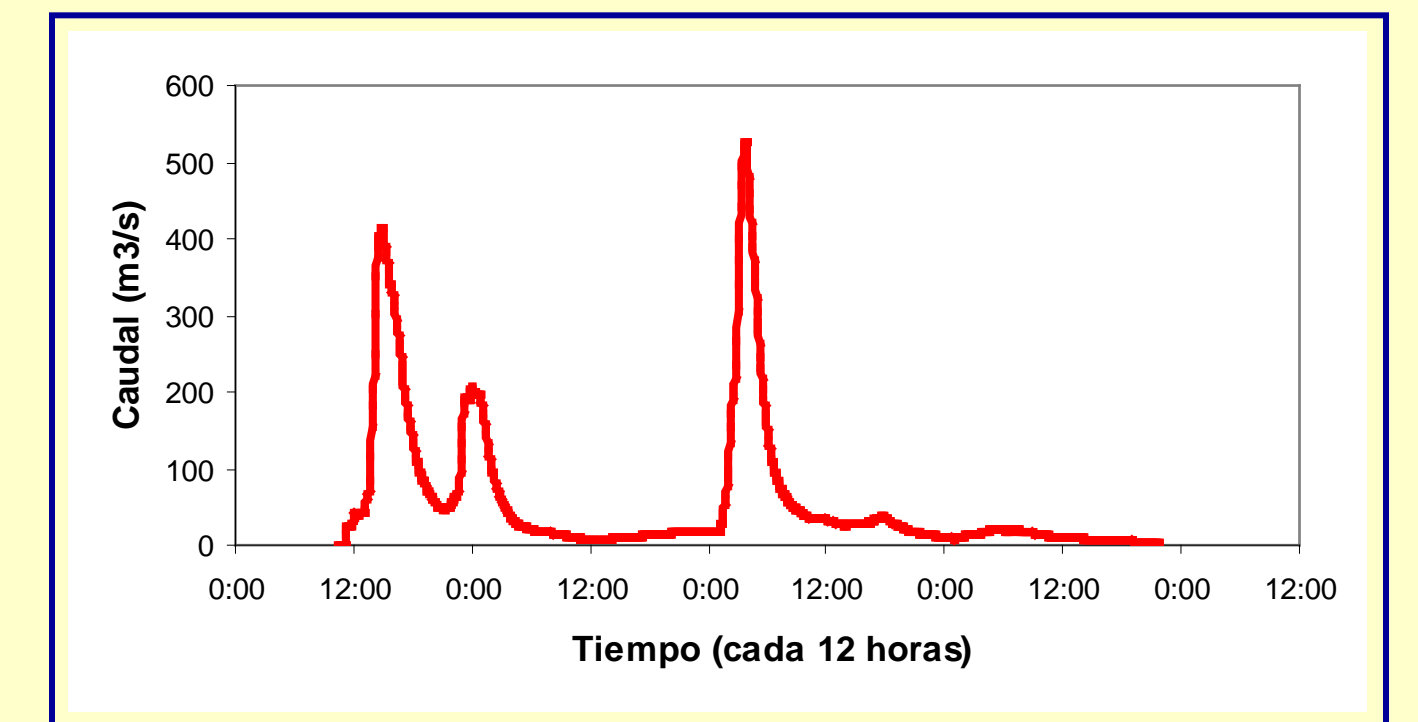


La rambla de Poyo (462 km²) es un sistema fluvial típico mediterráneo, de circulación efímera, sometido a crecidas de tipo flash-flood.

Durante los días 20-25 de octubre del 2000 tuvo lugar uno de los episodios más torrenciales del siglo XX. Las lluvias generaron una crecida múltiple con tres picos (se registraron caudales máximos de 415 m³/s, 206 m³/s y 527 m³/s) que provocaron desbordamientos en varias zonas de la cuenca.



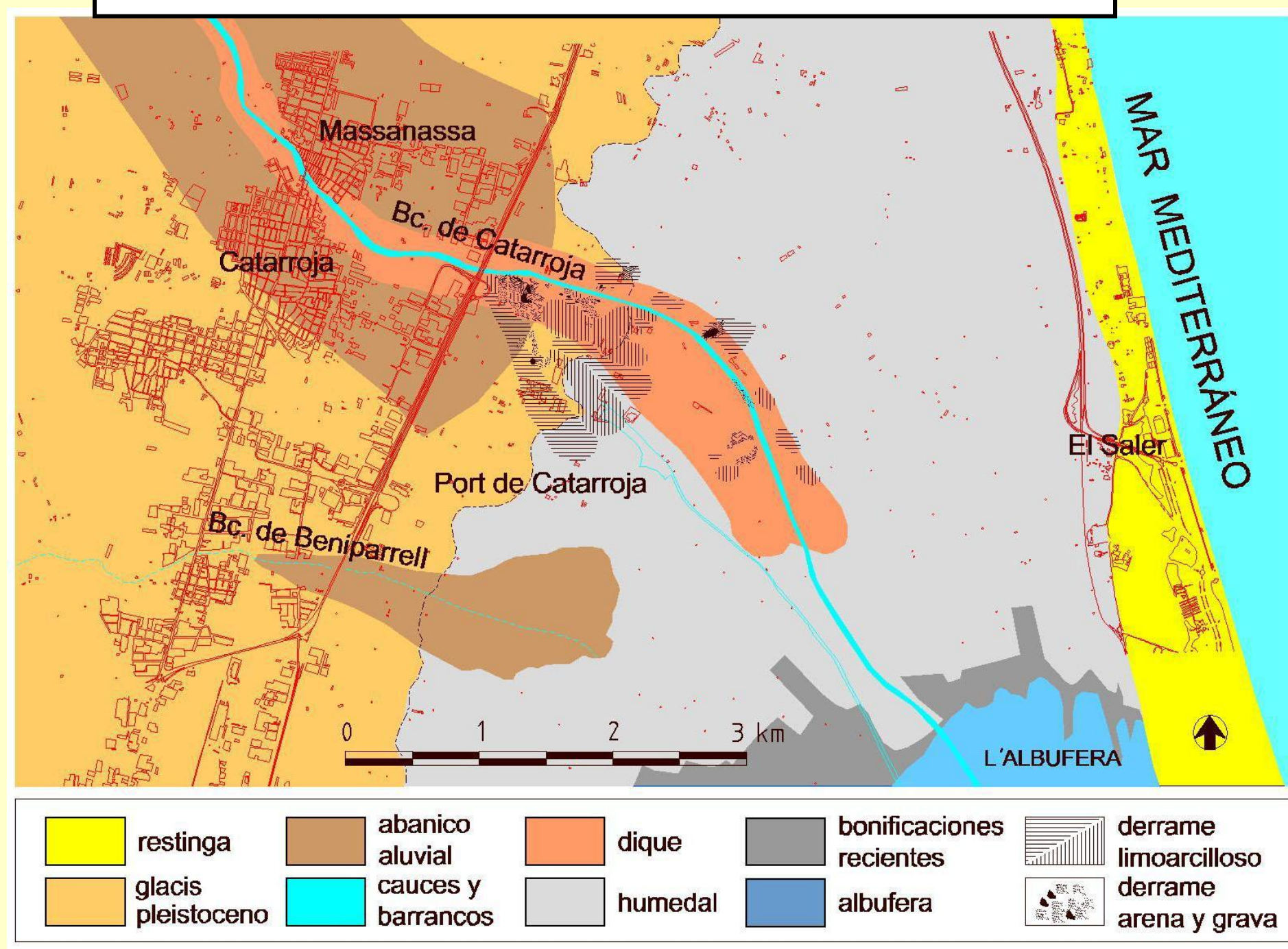
Sobre el mapa se señalan los espacios inundables



Hidrograma de Rambla de Poyo de los días 22 al 24 de octubre de 2000

RECONOCIMIENTO DE ESPACIOS DE DESBORDAMIENTO EN EL LLANO DE INUNDACIÓN

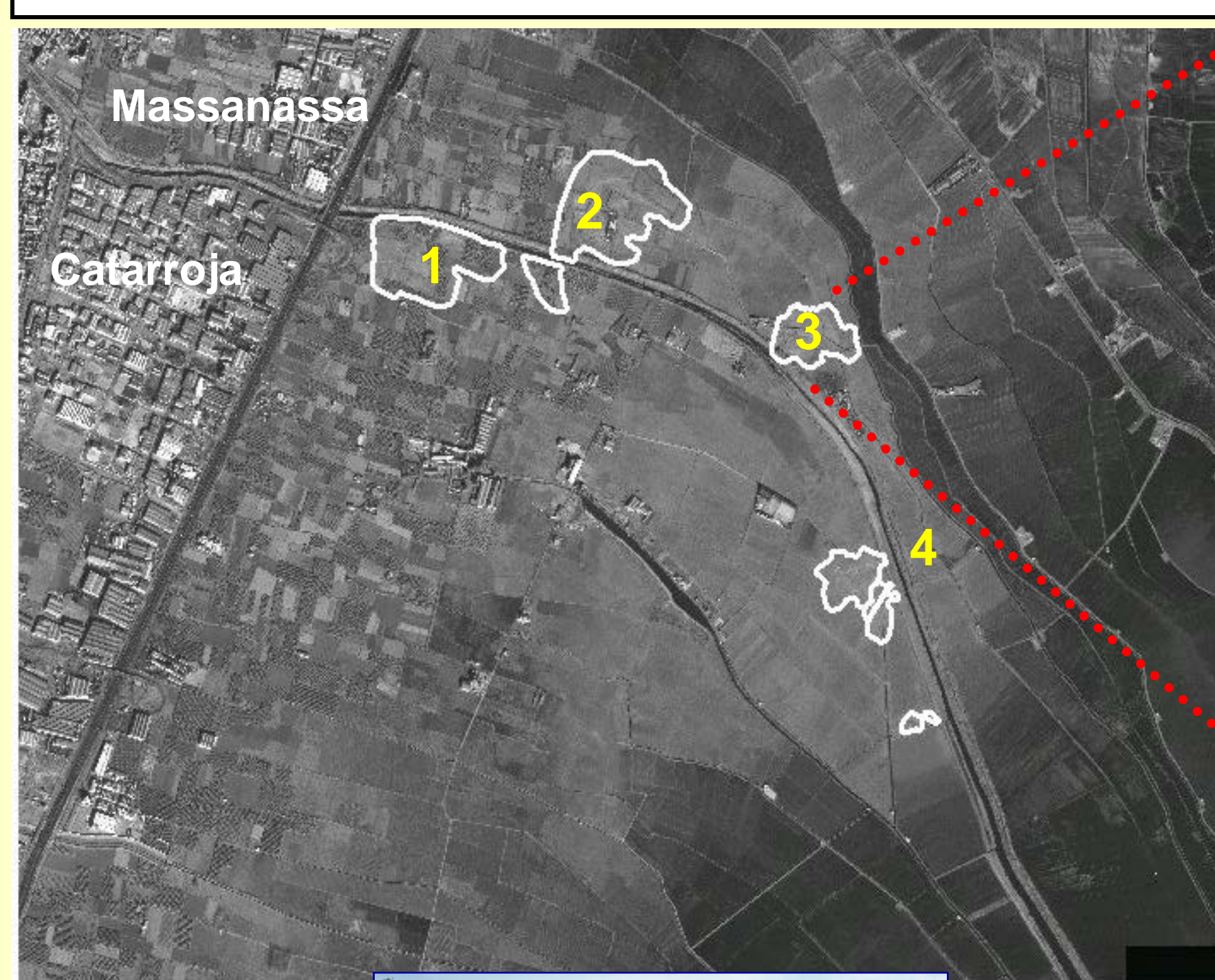
ESQUEMA GEOMORFOLÓGICO DEL LLANO DE INUNDACIÓN



En la imagen Ikonos-PAN, obtenida 2 meses después del suceso, se han podido identificar los espacios de desbordamiento más importantes, y las rupturas de canal.

La imagen permitió cartografiar las zonas proximales y medias de los derrames. El sector distal, donde se acumula el sedimento más fino, apenas se pudo identificar debido al período de tiempo transcurrido

IMAGEN IKONOS-PAN 23 DICIEMBRE 2000



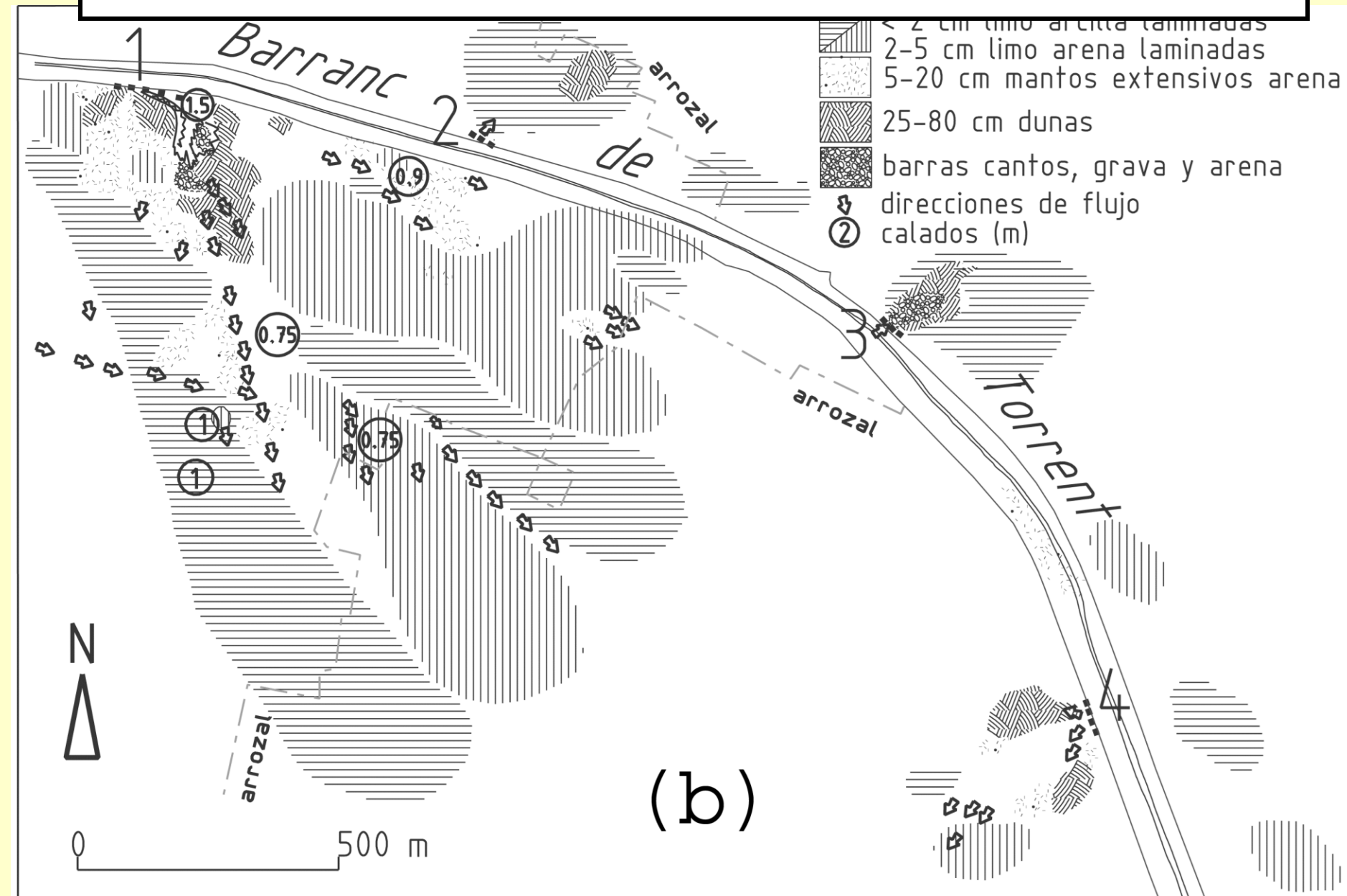
Dique erosionado

Depósitos de derrame

Desbordamiento

Rotura del dique principal y delta de derrame

CARTOGRAFIA POR MUESTREO EN CAMPO



Tras el suceso, se realizó un reconocimiento intensivo de campo. Se realizó un muestreo de 143 puntos describiéndose: potencia, forma y estructura del sedimento de inundación, dirección de flujo, procesos de rotura de diques artificiales (cascading, piping, colapsos, crevassing).

Conclusiones: Las imágenes de satélite de muy alta resolución son un instrumento eficaz para la identificación de inundaciones puntuales, donde en lugar de la zona anegada, se identifica la traza geomorfológica del proceso, tanto de dinámica erosiva (ruptura de diques, erosión de abanicos, inestabilidad de márgenes...), como acumulativa.

Los cambios geomorfológicos se detectan incluso 2 meses después del suceso.

